

Pemberdayaan Guru Dalam Mewujudkan Madrasah Aman Bencana Melalui Pelatihan Membuat Media Komik Berbasis Mitigasi Bencana

Ni'matuz Zuhroh¹, A. Zuhdi², Siti Annijat Maimunah³, Ulfi Andrian Sari⁴

^{1,4}Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

^{2,3}Jurusan Pendidikan Agama Islam, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

zuhroh@pips.uin-malang.ac.id, zuhdi@pai.uin-malang.ac.id, maimunah@pai.uin-malang.ac.id, ulfiandriansari@uin-malang.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: September 2022

Direvisi: November 2022

Diterbitkan: Maret 2023

Keywords:

Comics

Disaster Mitigation

Disaster Safe Madrasah

ABSTRACT

Develop a pattern of empowerment with a series of systematic activities for class teachers at the Madrasah Ibtidaiyah (MI) level towards Disaster Safe Schools/Madrasah (SMAB) in South Malang Regency with high and very high levels of vulnerability to landslides. This service aims to provide training in the development of comic learning media based on landslide disaster mitigation. The service strategy uses CBR (Community-Based Research) by carrying out two stages, namely FGD and training to make comics using the pixton application. The location of the training is in two schools that are prone to landslides, namely MIN 1 Malang and MIN 3 Malang. The training carried out has been running effectively and efficiently, so that it can develop into a Disaster-Safe School/Madrasah (SMAB).

Copyright © 2023 JRCE.

Korespondensi:

Ulfi Andrian Sari,

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,

Jl. Gajayana No. 50 Malang, Jawa Timur, Indonesia 65144

ulfiandriansari@uin-malang.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Malang merupakan wilayah yang berpotensi dan rawan akan bencana alam [1]. Khususnya Kabupaten Malang bagian Selatan merupakan wilayah yang berpotensi dan rawan akan bencana alam, seperti banjir, tanah longsor, puting beliung, gempa bumi, dan gunung merapi. Wilayah Kabupaten Malang bagian Selatan sebagian besar memiliki bentuk lahan karst, memiliki curah hujan yang cukup tinggi, sehingga menjadi pemicu terjadinya banjir dan tanah longsor.

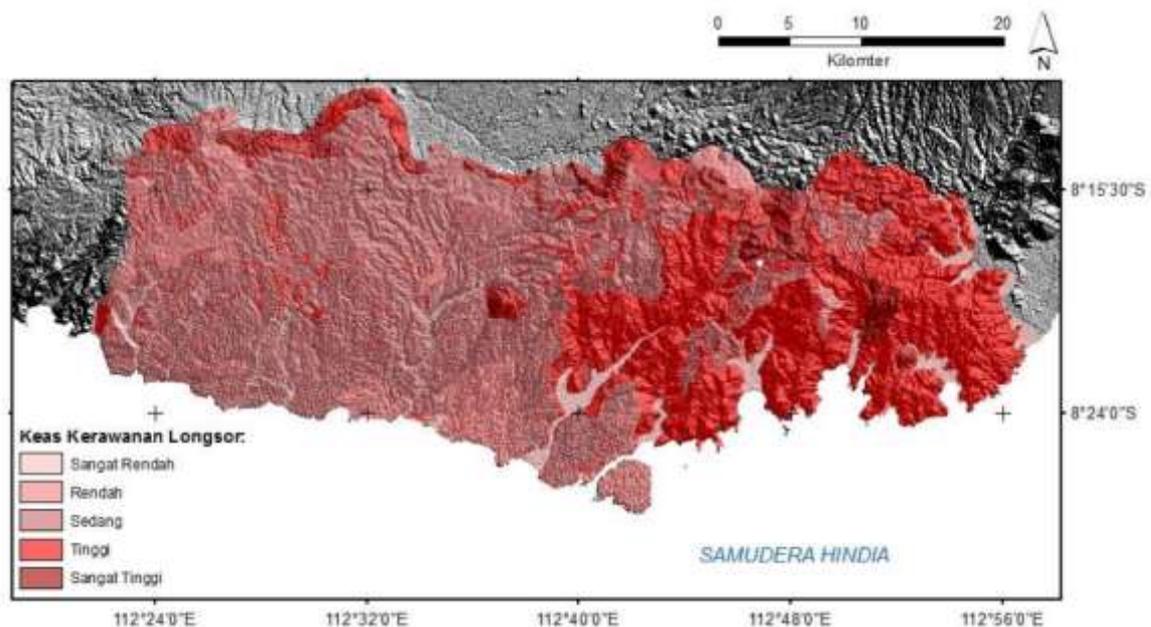
Tanah longsor merupakan jenis bencana yang bisa disebabkan oleh dua faktor, alam dan manusia [2]. Berpindahannya material pembentuk lereng yang bergerak ke bawah atau ke luar lereng merupakan hal yang paling sering terjadi, diakibatkan curah hujan yang tinggi, bervariasinya keadaan tofografi, jenis tanah, gempa bumi, gunung merapi, dan lain sebagainya. Sedangkan akibat ulah manusia lebih kepada faktor alih fungsi lahan yang tidak sesuai dengan kondisi lahan, pemotongan lereng atau tebing, dan ini merupakan hal yang sering dianggap biasa oleh masyarakat setempat, padahal akan mengakibatkan kerawanan bencana tanah longsor.

Bencana longsor rawan terjadi di Kabupaten Malang Bagian Selatan. Didukung oleh penelitian yang dilakukan Edwan Muallada dan Theresia Etno Wulan membuat peta kerawanan bencana alam tanah longsor di Kabupaten Malang Selatan menggunakan pendekatan bentang alam berhasil memetakan secara spesifik, sebaran kerawanan bencana alam tanah longsor yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut [3].

Tabel 1. Klasifikasi Kelas Kerawanan Bencana Longsor

No	Kelas Kerawanan	Luas (ha)	Lokasi Kecamatan
1	Sangat Rendah	10666.00	Donomulyo
2	Rendah	4173.28	Donomulyo, Gedangan
3	Sedang	9019.51	Gedangan, Bantur, Sumbermaning Wetan, Pagak, Donomulyo, Kalipare
4	Tinggi	54382.70	Sumbermaning Wetan, Tirto Yudo, Ampel Gading
5	Sangat Tinggi	38557.30	Kalipare, Sumbermaning Wetan, Dmapit, Tirto Yudo

Pada tabel 1 terdapat 3 kecamatan yang merupakan wilayah dengan kategori tinggi dan 4 kecamatan dengan kategori sangat tinggi terhadap potensi bencana tanah longsor, hal ini dikarenakan faktor medan dan kemiringan lereng. Kerawanan longsor diperparah dengan pengelolaan lahan yang tidak mempertimbangkan aspek konservasi, banyak ditemukan tegalan pada lahan kelas lereng curam dan sangat curam. Selain itu, Kabupaten Malang Selatan juga merupakan wilayah multi rawan bencana alam karena juga berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Peta kerawanan bencana alam di Kabupaten Malang Selatan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peta Kerawanan Bencana Tanah Longsor Kabupaten Malang [3]

Berdasarkan informasi pada tabel 1 dan gambar 1 wilayah kecamatan Donomulyo, Kalipare dan Sumbermaning Wetan tergolong daerah rawan tanah longsor sehingga perlu dilakukan upaya-upaya preventif dalam bentuk edukasi sejak dini tentang kebencanaan, sosialisasi secara intensif dan optimalisasi infrastruktur di wilayah tersebut. BPBD Kabupaten Malang memprioritaskan penanggulangan bencana dalam Rencana Strategis (RENSTRA 2016-2021) bersifat preventif karakter *good governance*.

Sekolah sebagai salah satu tempat strategis dalam proses perubahan tingkah laku siswa sebagai sumber daya manusia yang akan menghargai alam. Pendidikan mitigasi bencana sangat penting dalam memperluas wawasan siswa terkait lingkungan dan kerawanan bencana yang ditimbulkannya [4][5][6]. Penanaman sejak dini, pada level tingkat dasar akan sangat berdampak terhadap generasi yang cerdas dan sadar dengan lingkungannya [7]. Anak-anak pada usia dasar merupakan kelompok rentan dalam mitigasi bencana, mereka perlu diberdayakan dari sisi ancaman sehingga mampu meminimalisir risiko terhadap ancaman bencana, hal ini sebagai bentuk jaminan lingkungan protektif terhadap anak-anak dari perilaku yang kurang tepat terhadap ancaman bencana [8]. Sekolah merupakan tempat yang paling tepat untuk menyebarkan perubahan tingkah laku agar terbangun kesadaran, kemandirian, sehingga mampu menghindari diskriminasi dan penelantaran terhadap anak ketika ada ancaman bencana.

Madrasah-madrasah mendapatkan dampak dari bencana, tidak terkecuali bencana tanah longsor. Media komik berbasis mitigasi bencana khususnya tanah longsor sudah dikembangkan sebagai media yang menarik bagi anak-anak [9]. Perlu adanya pengembangan komik berbasis mitigasi bencana tanah longsor sebagai media pembelajaran untuk membangun generasi cerdas dan sadar bencana. Komik merupakan media yang efektif untuk mengkomunikasikan pesan pendidikan yang bermakna (*meaningful learning*) bagi siswa pada tingkat dasar [10]. Komik mampu mengintegrasikan pesan visual dalam kata dan gambar, membangun narasi yang mudah diingat dan dipahami siswa [11]. Pada akhirnya komik mampu membantu guru sebagai media yang berperan dalam menyampaikan materi pada siswa.

Keberadaan guru yang berperan untuk mentransfer value, skill dan knowledge kepada anak memiliki posisi yang strategis untuk ditingkatkan pemahaman dan skill berkaitan dengan mitigasi bencana. Sehingga sangat sesuai diadakan pelatihan bagi guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) dengan menggunakan komik berbasis mitigasi bencana tanah longsor yang telah dikembangkan dengan dintegrasikan serangkaian kegiatan berdasarkan Focus Group Discussion dengan pihak yang berkompeten. Terwujudnya Sekolah Siaga Bencana (SIB) pasti tidak lepas dari peran pemerintah, dalam hal ini Kementerian Agama dan BPBD serta LSM yang berkonsentrasi pada pengembangan model Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB) perlu dilibatkan sehingga akan terwujud Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB) [12] [13] .

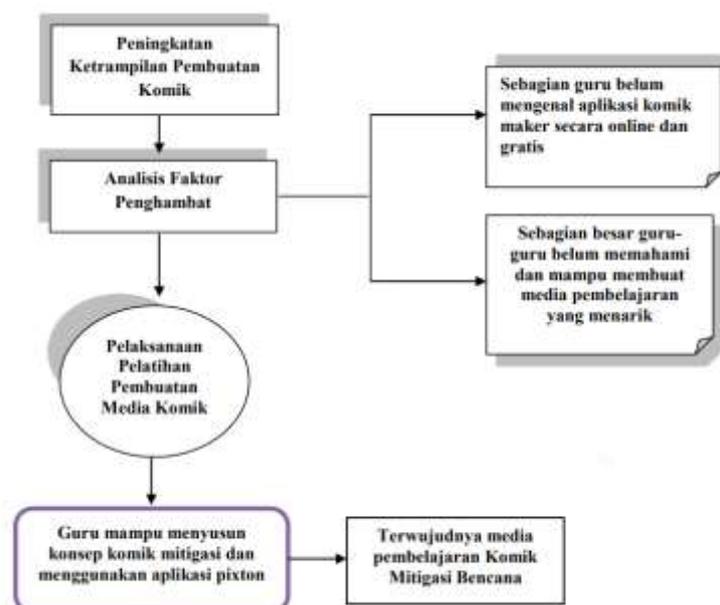
Maka perlu adanya sebuah rekayasa pendidikan membuat media komik mitigasi bencana untuk siswa Madrasah Ibtidaiyah dan pemberdayaan guru melalui serangkaian pelatihan yang berguna untuk menyiapkan peran dalam memprakarsai Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB) pada sekolahnya masing-masing . Langkah ini sesuai dengan UU Nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan Bencana Pasal 1 Ayat 9, bahwa mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian difokuskan pada pengembangan komik berbasis mitigasi bencana sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman guru dan masyarakat tentang mitigasi bencana di daerah Kabupaten Malang Selatan. Strategi yang digunakan dalam pengabdian ini menggunakan CBR (*Community-Based Research*). Pengabdian dilaksanakan di MIN 1 Malang Donomulyo dan MIN 3 Malang Kalipare. Pengabdian dengan pemberdayaan guru untuk membuat media komik berbasis mitigasi bencana menggunakan dua tahapan. Tahapan pertama FGD (Focus Group Discussion), tahapan kedua pelatihan membuat komik menggunakan aplikasi pixton. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

Tahapan FGD bertujuan ada peran partisipasi dari guru kelas, untuk merumuskan serangkain kegiatan mitigasi bencana. Kegiatan FGD pertama, identifikasi Kompetensi Inti-Kompetensi Dasar (KI-KD). Kedua, analisis relevansi materi. Ketiga, penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan keempat, merumuskan bentuk pelatihan yang efektif.

Tahapan pelatihan membuat komik bertujuan membekali para guru untuk merancang, menyusun konsep, menggunakan aplikasi dan memvisualisasikan materi dalam bentuk komik sebagai media pembelajaran mitigasi bencana. Kemudian merumuskan rencana tindak lanjut ke depan pasca kegiatan ini selesai demi terwujudnya Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB). Adapun rancangan dalam kegiatan pelatihan penyusunan media pembelajaran berupa komik mitigasi dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Konsep Pelaksanaan Pelatihan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian pelatihan membuat komik berbasis mitigasi bencana sebagai berikut.

3.1. FGD (Focus Group Discussion)

Kegiatan FGD bertujuan mengumpulkan informasi dan data melalui proses wawancara dan diskusi dengan guru kelas. FGD pertama dilakukan di MIN 3 Malang untuk melakukan penyamaan persepsi dan menentukan KI-KD pembelajaran yang akan dikembangkan medianya, *need analyse*, perumusan pemenuhan kebutuhan dan desain pelaksanaan kegiatan pelatihan. Hal yang sama juga dilakukan di MIN 3 Malang sebagaimana gambar 3.



Gambar 3. FGD di MIN 3 Malang

Hasil dari FGD pertama dideskripsikan sebagai berikut. 1) Siswa membutuhkan suasana belajar yang baru, menyenangkan dan menarik sehingga perlu media yang efektif. 2) Guru membutuhkan wawasan pemanfaatan Teknologi Informasi untuk menciptakan media pembelajaran yang variatif dan efektif. 3) Kegiatan workshop membuat media komik menggunakan computer/laptop melalui website pixton versi free.

FGD kedua dilaksanakan di MIN 1 Malang bersama guru untuk memetakan arah pengembangan, sasaran, target dan media pembelajaran yang diminati oleh siswa. FGD dilakukan sebagai upaya untuk melakukan penyamaan persepsi, analisis kebutuhan siswa, kesulitan dan kendala yang dialami oleh siswa dalam belajar serta arah kompetensi guru yang akan dikembangkan. Kegiatan FGD dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. FGD di MIN 1 Malang

Beberapa kompetensi yang diputuskan untuk dikembangkan dari hasil FGD sebagai berikut. 1) Siswa membutuhkan media yang menarik dan dapat menumbuhkan minat bacanya, yaitu buku yang bergambar dengan alur cerita yang menarik. 2) Guru membutuhkan wawasan pemanfaatan website/aplikasi yang mudah digunakan. 3) Menentukan tema/subtema pembelajaran yang berkaitan dengan judul pengabdian. 4) Kegiatan berbentuk praktik dan berbasis produk sehingga guru akan termotivasi untuk mengikuti.

3.2. Pelatihan Membuat Komik Dengan Aplikasi Pixton

Kegiatan pelatihan dilakukan di MAN 1 dan MAN 3 Malang. Kegiatan tersebut diikuti oleh 17 guru. Kegiatan pertama, dibuka dengan opening ceremony dengan sambutan ketua tim pengabdian dan kepala sekolah guna mengarahkan peserta pelatihan untuk mengikuti *step by step* praktik membuat media komik menggunakan *pixton* web free version. Kedua, pemateri menyampaikan cara menggunakan dan membuat komik secara umum. Ketiga, peserta melakukan praktik membuat dengan didampingi oleh tim pengabdian. Kegiatan Pelatihan tertera pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 5. Pelatihan Membuat Komik

Gambar 5 menunjukkan suasana pelaksanaan praktik secara mandiri dan terarah oleh tim pengabdian, dimana peserta yang mengalami kendala teknis atau kesulitan langsung didampingi dan diajari secara langsung di laptopnya. Terlihat saat kegiatan berlangsung para peserta pelatihan bersemangat, rasa ingin tau dan bisa membuat karya (komik) sendiri semakin meningkat sehingga workshop seharian tidak terasa. Setelah sesi praktik selesai, selanjutnya tim membagi peserta menjadi 3 kelompok kerja untuk membuat produk dengan tema Mitigasi Longsor. Setiap kelompok membuat materi pembelajaran dan media komik sesuai kelompoknya dan dikirim via email ke tim pengabdian. Selanjutnya, tim pengabdian akan melakukan review dan penyempurnaan desai.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian simulasi mitigasi bencana menuju sekolah siaga bencana di MIN 1 dan MIN 3 Kabupaten Malang, diperoleh bahwa pelaksanaan pengabdian mitigasi bencana, berlangsung dengan baik, lancar dan memberikan keuntungan bagi kedua belah pihak. Materi pelatihan disusun didasarkan atas analisis kebutuhan peserta yang dilaksanakan melalui pelatihan dengan melibatkan siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan mereka. Dengan demikian materi sosialisasi betul-betul sesuai kebutuhan dan agar bisa berjalan efektif dan efisien.

Hasil dari pelatihan ini diantaranya sebagai berikut. 1) Meningkatnya kompetensi pedagogik guru MIN 1 dan MIN 3 Malang dalam melaksanakan pembelajaran berbasis media komik sebagai upaya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi kebencanaan sejak dini. 2) Terjalinnnya hubungan emosional civitas akademik FITK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan MIN 1 dan MIN 3 Malang dalam memajukan pendidikan di Indonesia. 4) Tersedianya komik berbasis mitigasi bencana tanah longsor sebagai media pembelajaran bagi pendidikan, khususnya tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (MI). 4) Meningkatnya *knowledge* dan *skill* bagi guru kelas Madrasah Ibtidaiyah (MI) sebagai fasilitator dalam pembelajaran dan pengembangan Sekolah Siaga Bencana (SIB). 5) Membantu pemerintah khususnya Kementerian Agama, Pemerintah Daerah dan Institusi Pendidikan dalam upaya membangun generasi cerdas dan sadar bencana. 6) Memberi masukan bagi penentu kebijakan pendidikan dan arah pembangunan sesuai dengan keadaan Geografis khususnya Kabupaten Malang Selatan. 7) Mempersiapkan model Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB) pada tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (MI).

Madrasah mendapatkan dampak dari bencana, tidak terkecuali bencana tanah longsor. Media komik berbasis mitigasi bencana khususnya tanah longsor belum dikembangkan, padahal komik merupakan media yang menarik bagi anak-anak [14][10]. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan komik berbasis mitigasi bencana tanah longsor sebagai media pembelajaran untuk membangun generasi cerdas dan sadar bencana. Media komik merupakan salah satu benda konkret yang dapat memfasilitasi pembelajaran dan memberikan pemahaman tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana tanah longsor. Penggunaan komik dimaksudkan untuk memvisualisasikan materi pembelajaran dalam bentuk yang lebih konkret dan juga mengkondisikan siswa untuk belajar aktif sehingga siswa dapat memiliki pemahaman yang lebih baik dari apa yang mereka pelajari [15][16].

Keberadaan guru yang berperan untuk mentransfer *value*, *skill* dan *knowledge* kepada anak memiliki posisi yang strategis untuk ditingkatkan pemahaman dan *skill* berkaitan dengan mitigasi bencana. Sehingga sangat sesuai diadakan pelatihan bagi guru Madrasah Ibtidaiyah (MI) dengan menggunakan komik berbasis mitigasi bencana tanah longsor yang telah dikembangkan dengan diintegrasikan serangkaian kegiatan berdasarkan Focus Group Discussion dengan pihak yang berkompeten. Terwujudnya Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB) pasti tidak lepas dari peran pemerintah [17] [18], dalam hal ini Kementerian Agama dan BPBD serta LSM yang berkonsentrasi pada pengembangan model Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB) perlu dilibatkan sehingga akan terwujud Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB).

Penanggulangan bencana yang baik harus terintegrasi ke dalam sektor pendidikan, karena pendidikan menjadi salah satu faktor penentu dalam kegiatan pengurangan risiko bencana. Kegiatan pengintegrasian ini bisa dimulai sejak dini dimulai yaitu anak-anak di jenjang TK–SD sampai jenjang SMP–SMA. Anak-anak yang terbiasa bersinggungan dengan bencana dianggap mampu membuat keputusan dan berperan aktif ketika bencana terjadi, sehingga mereka mengerti bagaimana cara menyelamatkan diri. Anak-anak adalah pemain utama dalam kegiatan pembelajaran sejak dini ini.

Komunitas madrasah memiliki potensi yang besar dalam penyebarluasan pengetahuan tentang bencana, sumber pengetahuan dan petunjuk praktis apa yang harus disiapkan sebelum terjadinya bencana dan apa yang harus dilakukan saat serta setelah terjadinya bencana. Komunitas madrasah, sebagai salah satu dari Stakeholder utama memiliki peran yang besar dalam penyebaran pengetahuan tentang kebencanaan sejak sebelum, saat, hingga setelah terjadinya bencana [19]. Sekolah memiliki peran untuk memberikan pengetahuan untuk mengubah pola pikir masyarakat terhadap bencana melalui pendidikan 21 pengurangan risiko bencana pada komunitas sekolah [20]. Peran siswa dalam kesiapsiagaan bencana Siswa sebagai bagian dari komunitas sekolah memiliki peran yang besar dalam peningkatan kesiapsiagaan di lingkungan sekolah. Kesiapsiagaan pada siswa perlu diberikan sejak dini untuk membangun budaya keselamatan dan ketahanan terhadap bencana. Siswa mempunyai peran penting dalam penyebarluasan pengetahuan tentang kebencanaan. Melalui pemberian pengetahuan kebencanaan kepada siswa, diharapkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana meningkat dan diharapkan sikap [21].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan pengabdian dan pelaksanaan pengabdian dapat disimpulkan bahwa Guru sebagai pendidik perlu mendapatkan pelatihan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sehingga mampu memberikan, mengajarkan kepada peserta didik manakalah adanya bencana, tanggap bencana, dan sangat penting di daerah lokasi pengabdian MIN 1 Malang dan MIN 3 Malang. Keterampilan tersebut dalam bentuk pelatihan pengembangan media komik berbasis mitigasi bencana. Pelatihan yang dilakukan sudah berjalan dengan efektif dan tepat guna, sehingga dapat mengembangkan menjadi Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB).

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian berterimakasih kepada pihak Kemeng RI yang telah mendanai pengabdian ini dari Program Litapdimas. Disamping itu Tim Pengabdi dari UIN Maulana Malik Malang menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengabdian ini yaitu segenap keluarga besar MIN 1 Malang dan MIN 3 Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Ummah, Y. S. Hijri, and Z. Achmad, "Penguatan Kapasitas Desa Tangguh Bencana di Kabupaten Malang," *Khadimul Ummah*, vol. 3, no. 1, pp. 8–18, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/khadimulummah/article/view/3605>.
- [2] Q. Umam and F. Rahman, "SENA SAKTI (Sekolah Bencana; Siaga, Aksi dan Mitigasi)," *J. Ilm. Ilmu Sos.*, vol. 4, no. 1, pp. 6–11, 2018, doi: 10.23887/jiis.v4i1.13925.
- [3] E. Maulana and T. R. Wulan, "Pemetaan Multi Rawan Kabupaten Malang Bagian Selatan dengan Menggunakan Pendekatan Bentang Alam," in *Prosiding Simposium Nasional Sains Geoinformasi-IV*, 2015, pp. 526–534, doi: 10.13140/RG.2.2.33969.79208.
- [4] D. L. Setyowati, *Pendidikan Kebencanaan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2019.
- [5] B. H. Hayudityas, "Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik," *Edukasi Non Form.*, vol. 1, no. 2, pp. 94–102, 2020, [Online]. Available: <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>.
- [6] E. Maryani, "Model Pembelajaran Mitigasi Bencana Dalam Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Menengah Pertama)" *J. Pendidik. Geogr.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–17, 2010.
- [7] P. E. Suarmika and E. G. Utama, "Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Dasar (Sebuah Kajian Analisis Etnopedagogi)," *JPDI (Jurnal Pendidik. Dasar Indones.*, vol. 2, no. 2, p. 18, 2017, doi: 10.26737/jpdi.v2i2.327.
- [8] F. I. Sukanto, S. Nurhidayat, and M. Verawati, "Pelatihan Siswa Tanggap Bencana sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Ponorogo," *Amalee Indones. J. Community Res. Engagem.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–22, 2021, doi: 10.37680/amalee.v2i1.178.
- [9] E. Noviana, M. Munjiatun, and N. Afendi, "Media Pembelajaran Komik Sebagai Sarana Literasi Informasi Dalam Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Dasar," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2019, pp. 61–73, doi: <http://dx.doi.org/10.33578/psn.v1i1.7781>.
- [10] I. A. Rasdini, N. M. Wedri, V. E. SP Rahayu, and A. Putri, "Penggunaan Media Komik Efektif Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor," *J. Smart Keperawatan*, vol. 8, no. 2, p. 70, 2021, doi: 10.34310/jskp.v8i2.465.
- [11] C. E. Sutrisna and A. Z. Mansoor, "Perancangan Komik Edukasi Bencana Gempa Bumi Untuk Murid SD Umur 9-12 Tahun Di Indonesia," *Vis. Commun. Des.*, vol. 4, no. 1, 2015.
- [12] L. M. Angraini, S. Syamsuddin, R. Wirawan, N. Qomariyah, and B. Sukrisna, "Pendampingan Sekolah Siaga Bencana Sebagai Upaya Mitigasi Bencana di SMK Kehutanan Qomarul Huda Lombok Barat," *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, vol. 2, no. 1, 2019, doi: 10.29303/jpmpi.v1i2.263.
- [13] R. Mulyasari, H. Hesti, N. Haerudin, and S. Suharno, "Edukasi Mitigasi Bencana Longsor Di Sman 17 Bandar

- Lampung Untuk Mewujudkan Sekolah Siaga Bencana,” no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://repository.lppm.unila.ac.id/36777/>.
- [14] S. Wasliyah, “Komik Bencana Meningkatkan Sikap Kesiapsiagaan Bencana Pada Anak Sekolah Dasar Negeri Bulakan Kecamatan Gunung Kencana Banten Selatan Tahun 2017,” *J. Med.*, vol. 5, no. 1, pp. 30–39, 2018.
- [15] H. U. Qismawa, S. Jumini, P. Fisika, and P. Fisika, “Pengembangan komik berbasis mitigasi bencana sebagai sumber belajar ipa untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa,” in *PROSIDING Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ 2020*, 2020, vol. 2, no. 1, pp. 198–203.
- [16] D. H. Kristiyaningrum, “Disabo berbasis komik sebagai media pendidikan kebencanaan di sekolah dasar peningkatan,” *Dialekt. J. Pemikir. Dan Penelit. Pendidik. Dasar*, vol. 7, no. 2, pp. 1–11, 2017.
- [17] N. Anisah and S. Sumarni, “Model sekolah aman bencana dalam upaya mewujudkan pendidikan karakter di MIN 1 Bantul,” *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, vol. 10, no. 1, pp. 9–20, 2019.
- [18] B. N. P. Bencana, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman dari Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012.
- [19] L. Yuliana and K. Sastiarini, “Jurnal Manajemen Pendidikan Peran Kepala Sekolah dalam Pelaksanaan Program Sekolah Siaga Bencana (SSB) di Sekolah Dasar Unggulan “ Aisyiyah Bantul The Principal Role in Implementing the Disaster Preparedness School Program at the Primary School of Aisyi,” *J. Ilm. Adm. Manaj. dan Kepemimp. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 131–147, 2020.
- [20] S. Zahara, “Peran sekolah dalam pendidikan migitasi bencana di sekolah menengah atas,” *J. Pencerahan*, vol. 13, no. 2, pp. 144–155, 2019.
- [21] A. Novarita, D. Sugandhi, and G. K. Pasya, “Peranan Pembelajaran Geografi Dalam Pembentukan Sikap Peserta Didik Terhadap Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dan Longsor Di Kota Padang.,” *Gea, J. Pendidik. Geogr.*, vol. 15, no. 1, pp. 55–63, 2015.